DE L'HÉMOSTASIE

N° 29. 26.

APRÈS

L'AMPUTATION DES MEMBRES.

THÈSE

Présentée à la Faculté de Médecine de Montpellier, et publiquement soutenue le 22 Mars 1841;

PAR

GUILLAUME-CASIMIR THOMAS,
de Licuran-lès-Béziers (Hérault),

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE.

> Un sentiment naturel attache à l'idée de perdre son sang une terreur machinale, dont l'enfant qui commence à parler et l'homme le plus décidé sont également susceptibles.
>
> (MORAND, *Mém. de l'Acad. de chir.*)

MONTPELLIER,
FRÉDÉRIC GELLY, IMPRIMEUR,
RUE ARC-D'ARÈNES, 1.

1841.

AUX MANES

DE MON PÈRE.

Regrets éternels!

A LA PLUS TENDRE DES MÈRES.

Amour, Reconnaissance, Dévouement.

C. THOMAS.

DE L'HÉMOSTASIE

APRÈS

L'AMPUTATION DES MEMBRES.

Après l'amputation des membres, l'hémorrhagie peut être primitive ou consécutive, condition qui doit nécessairement influer sur les moyens hémostatiques à employer. Etudier ceux que l'on a proposés dans l'un et l'autre cas, discuter leur valeur respective, tel est le but que je m'efforcerai d'atteindre dans cette Dissertation.

Pour procéder avec méthode, je dois présenter d'abord quelques considérations physiologico-pathologiques sur le système artériel, afin de faire voir le mécanisme dont se sert la nature pour suspendre l'écoulement du sang. Mais avant j'entrerai dans quel-

ques détails anatomiques sur la texture des artères, détails qui sont indispensables pour bien comprendre la suspension spontanée d'une hémorrhagie et le mode d'action des procédés hémostatiques chirurgicaux.

§ I.

TEXTURE DES ARTÈRES.

Trois tuniques superposées concourent à former le tissu artériel. De ces trois tuniques, la moyenne est seule propre aux artères, et c'est elle qui les fait distinguer des veines.

La tunique externe fibro-celluleuse est formée de fibres diversement entrecroisées ; elle est souple, extensible et résiste seule à l'action de la ligature.

La tunique moyenne ou tunique propre est formée de tissu jaune, tissu que l'on rencontre partout où il faut de la résistance et de l'élasticité. C'est à elle que les artères doivent leurs propriétés ; elle est extensible dans tous les sens, formée de fibres circulaires qui s'entrecroisent à angles très-aigus et dont la connexion est facilement rompue par la ligature.

La tunique interne ou séreuse est mince, lisse, friable et lubréfiée par de la sérosité ; elle s'étend depuis les rameaux artériels les plus tenus jusqu'aux ventricules du cœur. Cette tunique, comme la précédente, est coupée dans la ligature.

Outre ces membranes constituantes du tissu arté-

riel, il existe encore une gaîne celluleuse qui embrasse les artères, les veines et les nerfs; aussi, quand on veut lier un vaisseau, l'on doit prendre toutes les précautions possibles pour ne pas comprendre dans la ligature la veine et le nerf. Nous verrons plus tard les accidents auxquels on s'expose en pareil cas.

§ II.

CONSIDÉRATIONS PHYSIOLOGICO-PATHOLOGIQUES SUR LE SYSTÈME ARTÉRIEL.

Le sang circule dans le système artériel; mais le moteur de ce mouvement ne réside pas seulement dans le cœur, comme le pensait Harvey; les artères ne sont pas des canaux inertes, et leur contractilité vitale est maintenant parfaitement reconnue. Cette force contractile tend sans cesse à rapprocher les artères de leur axe à mesure que le sang diminue; le canal artériel et les artères ombilicales, après la naissance, en sont une preuve. (*Dictionnaire des sciences médicales*).

Outre cette force de contraction, les artères coupées en travers jouissent d'une force de rétraction qui fait qu'elles se cachent plus ou moins dans les chairs. C'est ce qui arrive quelquefois après l'amputation des membres, où le chirurgien se trouvant dans l'impossibilité d'attirer l'artère au-dehors, pour

la lier immédiatement, est forcé d'avoir recours à la ligature médiate. Ces deux propriétés du tissu artériel sont très-favorables à l'oblitération des vaisseaux, et c'est par elles que la nature arrête momentanément les hémorrhagies; car, si dans les plaies par arrachement, l'on remarque que tout écoulement de sang est suspendu à l'instant même, c'est que l'artère revient sur elle-même, rentre dans les chairs, les tuniques interne et moyenne forment une espèce de bouchon et opposent ainsi à la colonne de sang un obstacle qu'elle ne saurait vaincre sur le moment.

Si une artère n'a été intéressée que dans une partie de sa circonférence, la contraction et la rétraction ne pouvant se faire à la fois, l'hémorrhagie devient plus alarmante. M. Estor, dans les notes judicieuses qu'il a ajoutées au traité de John Bell sur les plaies, cite l'observation d'un coutelier de Montpellier, chez lequel une hémorrhagie de la radiale s'arrêta instantanément lorsqu'on l'eut complétement divisée, en faisant l'incision pour en pratiquer la ligature. Montteggia et Larrey citent plusieurs cas semblables. Cela suffit, ce me semble, pour prouver qu'une artère coupée transversalement, est dans de meilleures conditions d'oblitération que lorsqu'elle est piquée latéralement dans la continuité d'un membre.

Après l'amputation des membres, les artères sont dans le moment le plus favorable pour leur oblitération. Des faits assez nombreux prouvent la vérité de

cette proposition ; en effet, il arrive quelquefois qu'un morceau d'amadou suffit pour arrêter l'écoulement du sang. Larrey raconte qu'après la bataille d'Eylau, où il eut beaucoup d'amputations à faire, il ne pratiqua que très-peu de ligatures, et que cependant il n'y eut pas d'hémorrhagie ; Koch, de Munich, rapporte que depuis plus de vingt ans son père ne lie pas les vaisseaux après les amputations, qu'il se contente de placer sur le trajet du tronc principal une compresse graduée, qu'il assujettit avec quelques tours de bande ; il va même jusqu'à dire que les ligatures sont inutiles et même nuisibles. M. Koch, pour expliquer ce phénomène, admet une action particulière du sang, qui lui fait éviter de parcourir le vaisseau divisé. Cette explication ne peut pas évidemment satisfaire, et je crois que la véritable cause est dans un défaut de succion de la part des capillaires, et dans la dérivation du sang qui, des gros vaisseaux, va dans les petits (Leçons orales du professeur Estor). Quoiqu'il en soit, la pratique du chirurgien de Munich, peut bien réussir dans les artères d'un petit calibre ; mais si l'artère est considérable, il est au moins fort sage d'avoir recours aux procédés chirurgicaux, qui seuls peuvent déterminer une inflammation, condition essentielle de l'oblitération des vaisseaux. Du reste, il a répété ces expériences à la clinique de Grœff, et il n'a pas réussi : on ne peut donc pas admettre ses conclusions.

Je regrette que des circonstances imprévues m'empêchent de me livrer à certaines expériences, qui prouveraient, mieux que tout ce que j'ai pu dire, la vérité de ce fait ; mais je suis convaincu que si l'on amputait la cuisse à un chien sans pratiquer de ligatures, le chien ne succomberait pas, tandis que sa mort serait à peu près certaine, si on lui coupait transversalement l'artère crurale. Dans une pareille expérience, je devrais toutefois tenir compte de la plus grande plasticité du sang chez le chien.

Les anciens qui n'avaient aucune connaissance sur l'organisation de l'homme, qui ne pouvaient pas par l'inspection du cadavre, suivre pas à pas la nature et méditer sur les moyens qu'elle avait mis en usage pour oblitérer un vaisseau, incertains sur le parti qu'ils avaient à prendre, croyaient que la cautérisation était l'unique remède à opposer à un si redoutable accident. Ce fut aussi pendant long-temps le seul procédé mis en usage contre les hémorrhagies.

Jean-Louis Petit, en 1731, fut le premier qui chercha à pénétrer le secret de la nature. Il enseigna que l'hémorrhagie s'arrêtait par la formation de deux caillots, dont l'un interne conique, s'appelait *bouchon*, l'autre externe, portait le nom de *couvercle*. Plusieurs chirurgiens partagèrent l'opinion de Petit ; mais d'autres admirent, avec Morand, que le caillot n'était pas le seul obstacle à l'écoulement du sang, et que sa résistance était favorisée par le froncement

de l'artère. Plus tard, Pouteau regarda le caillot comme inutile, et il expliqua la cessation de l'hémorrhagie par le gonflement des parties; enfin, John Bell l'attribua au sang épanché dans le tissu cellulaire ambiant.

Telles étaient les diverses théories admises alors, lorsque le docteur Jones démontra parfaitement le mécanisme de l'oblitération de l'artère, et reconnut que toutes ces circonstances concouraient à la suspension de l'hémorrhagie. Si une artère est divisée, dit-il, un flot de sang s'échappe par son orifice; mais l'artère se rétracte dans sa gaîne cellulaire; par sa rétraction, la surface de la gaîne celluleuse devient inégale, ses fibres mettent obstacle au cours du sang et deviennent ainsi la cause de la formation d'un caillot qui correspond au couvercle de J.-L. Petit. Ce premier caillot augmente de plus en plus, la coagulation du sang se propage dans l'intérieur de l'artère et forme ainsi le bouchon; l'artère ne tarde pas à s'enflammer, les *vasa vasorum* versent une lymphe plastique qui unit le caillot aux tuniques artérielles, et le vaisseau se transforme ensuite en un cordon ligamenteux.

L'inflammation est donc la condition essentielle de l'oblitération définitive de l'artère.

A toutes ces causes, je dois signaler après l'amputation des membres et la dérivation du sang qui, des gros vaisseaux va dans les petits, et le défaut de succion de la part des capillaires; ces deux causes sont

très-puissantes, dans le cas particulier qui fait le sujet de cette Dissertation.

Tels sont les moyens qu'emploie la nature pour arrêter une hémorrhagie ; mais l'âge, le tempérament, la vigueur du sujet influent beaucoup sur leur efficacité. Larrey a fait observer, avec raison, que l'oblitération était plus facile chez des sujets jeunes, vigoureux, que lorsqu'ils avaient été affaiblis par de longues maladies. Je n'entrerai pas dans de plus longs détails à ce sujet, car ce serait m'éloigner du but que je me suis proposé d'atteindre ; j'ai voulu faire voir seulement le mécanisme employé par la nature.

§ III.

PROCÉDÉS HÉMOSTATIQUES CHIRURGICAUX PRIMITIFS.

Les moyens hémostatiques proposés par l'art sont en très-grand nombre ; et ceux qu'employaient les anciens, quoique complétement abandonnés de nos jours, attestent combien les chirurgiens ont redouté l'écoulement du sang à toutes les époques. Paul d'Egine cautérisait la plaie avec l'huile bouillante ou le plomb fondu ; Guy de Chauliac et les chirurgiens du moyen-âge employaient les étoupes imbibées de blanc d'œuf ou de bol d'Arménie, et Morand a fait usage de l'éponge et de l'agaric de chêne. Ainsi, la cautérisation et les substances absorbantes appliquées

sur la plaie, étaient les seuls moyens préconisés autrefois pour combattre l'hémorrhagie. Mais de nos jours, l'hémostasie a été l'objet des recherches toutes particulières, et de là une foule de procédés qui comptent tous leurs sectateurs. Je vais les parcourir les uns après les autres, et tâcher de les apprécier à leur valeur, en restant toutefois dans le cadre que je me suis tracé.

1° *Compression.* La compression est certainement le moyen le plus naturel pour arrêter une hémorrhagie; instinctivement, l'on porte les doigts sur le vaisseau qui laisse échapper du sang. La compression est directe ou indirecte, c'est-à-dire qu'elle peut agir sur l'orifice du vaisseau ou perpendiculairement à son axe. La première s'effectue au moyen de boulettes de charpie, d'amadou; on ne l'emploie pas maintenant après l'amputation des membres. Dans la seconde, on se sert du garrot, du tourniquet, du compresseur de Dupuytren et enfin des doigts qui sont des instruments sentants, et qui, pour cette raison, doivent être préférés. Celle-ci n'était employée que comme moyen préventif, lorsque M. Koch, de Munich, chercha à la remettre en vogue après les amputations, en l'associant à la compression directe. Ce chirurgien ramène les lambeaux sur la plaie, et les assujettit par des bandelettes agglutinatives. Il place ensuite sur le trajet du vaisseau principal une compresse graduée, qu'il fixe à l'aide de quelques tours de bande, place le moignon

dans une position un peu élevée, un aide exerce avec la main sur le moignon une pression douce et continuée pendant tout le temps qu'on y ressent des pulsations Telle est la méthode du docteur Koch : ce chirurgien compte bien des succès; mais comme sa méthode expose beaucoup aux hémorrhagies consécutives, les chirurgiens français n'ont pas suivi son conseil.

2° *Cautérisation.* Elle était constamment employée autrefois; mais maintenant elle est complétement abandonnée dans le cas qui nous occupe. Elle agissait en déterminant l'enfoncement et le gonflement des parties, en favorisant l'exhalation de la lymphe plastique, et en réduisant le sang en caillot. On s'en sert avec succès dans une lésion de l'artère ranine, ou de quelque artère du périnée après la taille sous-pubienne.

3° *Froissement.* Le froissement a été imité des femelles des animaux qui brisent avec les dents le cordon ombilical de leurs petits. Le froissement pratiqué, soit avec les mords d'une pince, soit avec les dents, comme je viens de le dire, agit en déchirant les tuniques interne et moyenne des artères, et leurs lambeaux servent à favoriser la formation du caillot. Ledran a employé cette méthode sur l'artère spermatique dans l'ablation d'un testicule, et a réussi. Je crois que le froissement peut être utile lorsqu'on s'en sert sur des artères d'un petit calibre; mais après

l'amputation d'un bras, d'une cuisse, le chirurgien ne pourrait compter sur l'efficacité de ce moyen.

4° *Bouchons mécaniques.* On a conseillé d'introduire dans le calibre de l'artère des cônes de cire; ce moyen, qui trouve son utilité lorsque l'artère nourricière de l'os est intéressée, a été étendu aux artères des parties molles. Ainsi, M. Velpeau prétend que, si une fois la tige introduite, on pince le bout de l'artère et que l'on refoule le bouchon de haut en bas, il en résulte un noyau renflé que le sang chasse difficilement. Cependant ce procédé est abandonné, car outre qu'il expose à l'hémorrhagie, à la chûte du corps, il est quelquefois très-difficile de l'introduire. Après l'amputation des membres, ce procédé ne doit trouver son application que pour oblitérer les artères de l'intérieur des os. Quand aux chevilles d'alun ou de sulfate de cuivre, elles avaient une double action; elles agissaient comme les bouchons mécaniques, et de plus comme styptiques. Ce moyen est justement tombé en dessuétude.

5° *Ligature.* La ligature était connue de Galien, Celse, etc.; mais c'est au restaurateur de la chirurgie française, à Ambroise Paré, qu'est dû l'honneur de cette importante découverte, car c'est lui qui l'a mise en vogue. Ce chirurgien, à jamais célèbre, ne la pratiquait pas comme on le fait aujourd'hui; il étranglait tout le faisceau, artères, veines et nerfs, y compris même une partie des muscles et du tissu cellulaire environ-

nant. C'est sans doute à cette manière de pratiquer la ligature, qu'il faut rapporter le discrédit dans lequel elle était tombée. Desault, le premier, enseigna de lier l'artère seule et isolée.

La ligature peut être médiate ou immédiate, c'est-à-dire qu'elle peut comprendre avec l'artère une certaine quantité de parties molles, ou bien n'étreindre que le vaisseau isolé. La première qui, je crois, a été proposée par Garengeot, fut bientôt abandonnée, car elle avait tous les inconvénients de la ligature dont se servait A. Paré. Ainsi elle exposait à la phlébite ou à la névrite, suivant qu'elle embrassait la veine ou le nerf ; et de plus, elle avait l'inconvénient d'exposer aux hémorrhagies consécutives, car le fil, venant à couper les parties molles, le nœud devenait trop lâche pour étrangler l'artère d'une manière suffisante. Ce procédé doit cependant être employé lorsque l'artère, s'étant fortement rétractée, il est impossible de l'attirer au-dehors; mais il faut fortement serrer la ligature, car c'est l'unique moyen de remédier au dernier inconvénient. Ce cas excepté, il faudra toujours employer la ligature immédiate. Je ne décrirai pas la manière de faire la ligature, tout le monde la connaît, et je me contenterai de dire qu'il faut serrer jusqu'à la rupture des membranes interne et moyenne. On reconnaît qu'elles sont rompues, à la sensation d'une résistance vaincue, d'un petit soubresaut, enfin à une sensation particulière que la pratique seule peut faire connaître.

Lorsque le fil a divisé les membranes interne et moyenne, l'artère a la forme conique au-dessus de la ligature, la membrane externe, pressée par le fil, s'enflamme, s'ulcère, finit par se rompre et le fil peut être enlevé; tout cela ne so passe que vers le sixième ou huitième jour; mais pendant ce temps, il y a eu d'autres phénomènes. La colonne de sang arrêtée dans sa marche dépose quelques filaments de fibrine; celle-ci se mêle à la lymphe plastique, dont l'exsudation est due à la membrane interne, et c'est de ce mélange que résulte le rudiment du caillot. Le caillot est d'abord flottant, il finit ensuite par remplir le calibre de l'artère et s'étendre jusqu'à la première collatérale un peu volumineuse; plus tard, il contracte des adhérences avec les parois du vaisseau qui lui donne la vie, et le transforme en une trame fibreuse.

Tout ce que je viens de dire s'applique à la ligature pratiquée à la manière du docteur Jones; mais le célèbre Scarpa crut arriver au même résultat sans diviser la tunique interne et moyenne. Il conseilla donc d'aplatir l'artère et de tenir ses parois en contact. Il se sert pour cela de plusieurs fils adossés, formant par leur réunion un petit ruban, et il place entre l'artère et le nœud un morceau de linge ou de sparadrap, afin de prévenir la rupture des membranes interne et moyenne. Ce procédé ayant le grand inconvénient de laisser dans la plaie un corps étranger, a été généralement abandonné par nos chirurgiens.

Scarpa adopta ensuite la ligature temporaire ; mais l'incertitude de son action, les manœuvres auxquelles l'on doit se livrer pour l'enlever et l'hémorrhagie consécutive, l'ont avec raison faite rejeter.

Dans la ligature pratiquée, soit d'après le procédé de Jones ou celui de Scarpa, on est obligé de laisser toujours un corps étranger dans la plaie; la présence de ce corps, qui avait donné lieu à la ligature temporaire, conduisit les chirurgiens à chercher le moyen de ne laisser dans la plaie que le moins de corps étrangers possibles, ou à se servir de substances qui pourraient être facilement absorbées. Ainsi, Lawrence, en Angleterre, s'est servi de fils de soie d'une ténuité extrême ; Physich, de Philadelphie, a employé des ligatures animales, telles que des lanières de daim non tannées ; Wardrop des intestins de vers-à-soie. Enfin, on a proposé des ligatures avec la gomme élastique, des fils de plomb, d'argent, d'or, de platine. L'expérience ayant fait voir que ces diverses substances occasionnent de nombreux abcès consécutifs, on les a abandonnées, et l'on ne se sert en France que de fils de lin cirés, simples ou doubles, suivant le volume du vaisseau.

Après la ligature, on coupe ordinairement l'un des fils et l'on assujettit l'autre avec un morceau de sparadrap dans un angle de la plaie. Delpech, lors de l'épidémie de pourriture d'hôpital, s'étant aperçu que le point de la plaie qui donnait passage aux liga-

tures était justement celui par lequel commençait la gangrène, eut l'heureuse idée de les supprimer et de réunir ainsi, aussi immédiatement que possible. Le célèbre professeur n'eut qu'à se louer de ce moyen; il obtint, en effet, le résultat qu'il en avait attendu, c'est-à-dire que la pourriture d'hôpital ne put pas sévir avec autant d'énergie contre une plaie réunie si immédiatement; mais il avoue ensuite que les nœuds laissés dans la plaie produisirent de nombreux abcès consécutifs. Cette méthode est exceptionnelle, et ne doit être mise en usage que dans un cas exceptionnel.

Après l'amputation des membres, il arrive quelquefois qu'il est très-difficile et même impossible de pratiquer les ligatures; dans ces cas, le chirurgien doit avoir recours à d'autres moyens. Ainsi, si l'artère est ossifiée, comme l'ossification rend les tuniques cassantes, il pourra employer la méthode de Scarpa; ou bien, à l'exemple de Dupuytren et Roux, introduire dans l'artère ossifiée un morceau de bougie ou tout autre corps un peu consistant et appliquer une ligature sur le tout. S'il existait un fungus hématodes, il ferait faire la compression. J'ai vu l'année dernière M. Lallemand se trouver dans l'impossibilité de lier la tibiale antérieure après l'amputation de la jambe. L'artère donnait du sang entre le tibia et le péroné, et comme le ligament inter-osseux était ossifié, il ne put pas le fendre et saisir l'artère avec le ténaculum.

Sa première idée fut d'aller désarticuler le péroné, mais craignant encore une ossification des ligaments, il fut obligé de scier cet os en bec de flûte au-dessus du point d'où sortait le sang. Enfin, si l'artère était dans un canal osseux, il emploierait alors avec succès les bouchons mécaniques.

Après l'amputation des membres, le chirurgien doit d'abord lier l'artère principale, parce qu'ensuite le sang se porte avec plus de force vers les autres et il lui est plus facile de les découvrir. Quoique l'on attende habituellement quelques minutes pour que le spasme cesse, il ne faut pas cependant, à l'exemple de Dupuytren, rester plusieurs heures avant de panser le malade, pour lier jusqu'aux plus petites artériolles; car, outre que ces ligatures sont plutôt nuisibles qu'utiles, cette méthode est évidemment vicieuse, puisque l'opérateur est obligé de s'en rapporter à un aide, que le malade ne peut reposer et que l'on augmente ainsi les chances d'inflammation.

6° *Torsion.* Afin d'éviter la section trop prompte des tuniques artérielles par la ligature et de favoriser la réunion immédiate en ne laissant pas dans la plaie de corps étrangers. Trois chirurgiens ont préconisé la torsion; ce sont: MM. Thierry, Velpeau et Amussat. De là, trois procédés différents.

Procédé de M. Thierry. M. Thierry se contente de saisir l'artère avec une pince ordinaire et de la tordre

plusieurs fois sur elle-même sans en fixer la base. Ce procédé èst vicieux, car il expose à une inflammation intense le long des tuniques artérielles et à la rupture d'une collatérale qui naîtrait tout près du lieu sur lequel ôn opère la torsion.

Procédé de M. Velpeau. Après avoir isolé l'artère des tissus environnants, ce chirurgien l'attire à lui, et après avoir fixé sa base soit avec une autre pince, soit avec le pouce et l'indicateur, il la tord avec la première pince, de six à huit fois suivant le volume du vaisseau. Ce procédé peut être adopté, quoiqu'il n'offre pas le même avantage que celui que nous allons étudier.

Procédé de M. Amussat. Ce chirurgien se sert de quatre pinces, dont deux ordinaires, une à bagettes et la quatrième dite à torsion. Ces quatre pinces n'étant pas absolument nécessaires, je décrirais ce procédé avec deux seulement.

M. Amussat saisit l'artère avec une pince; il l'isole des tissus voisins, et lui fait faire une saillie d'environ dix lignes. Il refoule ensuite le sang que contient l'artère et en fixe la base avec une pince à baguettes; on presse sur cette pince pour couper les tuniques interne et moyenne, et avec la première on fait exécuter à l'artère de six à dix tours de rotation sur son axe. On retire alors la pince à baguettes et l'on

repousse dans les chairs le bout de l'artère, à moins que la torsion n'ait été portée jusqu'au point de rompre le tourillon et de le retirer entre les mors de la pince.

Après avoir exposé les divers procédés pour faire la torsion, tâchons d'examiner si elle favorise la réunion immédiate, et si de plus elle expose moins que la ligature aux hémorrhagies consécutives.

M. Amussat se prononce d'une manière formelle. Si la torsion, dit-il, ne laisse pas de corps étrangers dans la plaie, l'inflammation et la suppuration seront presque nulles, et par suite, la cicatrisation plus prompte. Si la torsion offrait, en effet, de tels avantages, nul doute que tous les chirurgiens ne missent de l'empressement à l'adopter ; mais malheureusement il n'en est pas ainsi. Les expériences auxquelles Delpech, Dubrueil et Lallemand se livrèrent sur les animaux vivants, leur avaient fait concevoir les plus heureuses espérances ; mais l'épreuve sur l'homme ne répondit pas aux espérances qu'ils avaient conçues. Delpech cite, dans la Revue médicale du mois d'octobre 1831, trois observations d'amputation : une de cuisse, une de jambe, et la troisième de bras, dans lesquelles l'inflammation et la suppuration furent plus fortes et plus durables ; deux de ces malades succombèrent, et l'on trouva à l'autopsie des fusées purulentes dans la gaîne des vaisseaux. Il cite dans ce même mémoire une observation du professeur Lallemand, dans laquelle

les résultats sont à peu près semblables. Marc, dans son traité théorique et pratique de la ligature des artères, cite des expériences sur les animaux vivants qui viennent corroborer les observations du professeur de Montpellier.

J'ai lié, dit-il, sur un chien l'artère crurale ; je l'ai tordue du côté opposé, et toujours la guérison a été plus prompte dans le premier cas que dans le sang. D'un autre côté, les opérés de M. Amussat, Dieffenbach n'ayant pas guéri plus vîte, on ne peut pas dire que la torsion favorise la réunion immédiate.

La cause de ces accidents doit se trouver dans la longueur de l'opération; le déplacement qu'éprouve la gaîne de l'artère, et enfin dans le corps étranger qui est représenté par le tourillon et les fragments des tuniques artérielles. Je crois encore, avec le professeur Estor, que par la pression exercée avec la pince pour rompre les tuniques interne et moyenne, il y a plaie contuse, et par suite disposition à l'artérite.

La torsion expose-t-elle moins que la ligature aux hémorrhagies consécutives ? Je ne le pense pas ; car si la torsion a été poussée jusqu'au point de séparer le tourillon, le sang ne trouvera plus une barrière suffisante ; et même après que la torsion a été bien faite, M. Jobert de Lamballes cite (*Journal hebdomadaire*, *n°* 60 *et* 62) des hémorrhagies survenues presque immédiatement après l'opération. On ne peut donc pas dire qu'elle expose moins que la ligature aux hémorrhagies consécutives.

M. Velpeau, dans son traité de médecine opératoire. reconnaît que la torsion n'est pas applicable à tous les cas; Dieffenbach, Delpech, Lallemand et Dupuytren reconnaissant qu'elle ne peut suppléer la ligature, nous ne l'admettrons que comme méthode exceptionnelle. Ainsi, dans des artères d'un petit calibre, elle pourra rendre des services; car, dans ce cas, l'opération est plutôt faite, et le tourillon a un très-petit volume.

En résumé, la torsion ne favorise pas la réunion immédiate comme on l'avait espéré; elle dispose autant que la ligature aux hémorrhagies consécutives, et n'offre pas même toujours la même sûreté. Elle a de plus l'inconvénient de ne pas être applicable à tous les cas, d'exiger beaucoup d'habitude pour la pratiquer et de rendre l'opération plus longue et plus fatigante : ce sera donc une méthode exceptionnelle et la ligature le moyen hémostatique par excellence.

7° *Refoulement*. Ce moyen, proposé par M. Amussat, consiste à saisir transversalement l'artère entre les mors d'une pince, puis à l'étreindre avec une autre pince dite à baguettes, de manière à rompre les tuniques interne et moyenne. On presse ensuite de bas en haut sur le vaisseau, de manière à refouler les membranes qui forment un bouchon et favorisent ainsi la formation du caillot. Appliqué avec succès sur les chiens, le refoulement n'a jamais été employé sur l'homme après l'amputation des membres; le premier

essai a été fait dans un cas d'anévrisme, mais n'a pas réussi.

8° *Renversement.* Ce procédé consiste à dénuder une partie de l'artère coupée et à la replier sur elle-même. Cette méthode n'a pas été conseillée dans le cas qui nous occupe ; c'est surtout pour la lésion de l'artère intercostale ; elle pourrait réussir sur des artères d'un petit calibre.

9° *Séton.* Le séton agit en favorisant l'exhalation de la lymphe coagulable. Il consiste, d'après M. Jameson, à traverser l'artère avec un fil de peau de daim. M. Carron du Villards a obtenu les mêmes succès que M. Jameson, avec des fils de lin. Quoique ce moyen soit rarement employé, il mérite cependant l'attention des praticiens, car, joint à la ligature comme l'a proposé A. Cooper, il pourrait hâter la formation du caillot. Il a cependant l'inconvénient de laisser un double corps étranger dans la plaie.

10° *Mâchures.* Ce procédé, qui agit à la manière du séton, est dû à Maunoir ; il s'exécute en pressant les artères sur plusieurs points de leur étendue, avec des pinces à mors mousses, de manière à rompre les tuniques internes. Ce moyen seul n'a pas réussi, mais uni à la ligature comme le veut M. Amussat, il pourrait rendre de très-grands services ; je crois cependant qu'on pourrait, avec juste raison, appliquer à ce procédé un reproche que j'ai signalé en parlant de la torsion, savoir : que la plaie contuse qui résulte des

mâchures réitérées, doit singulièrement augmenter les chances d'inflammation. Si toutefois l'efficacité de ce moyen se confirmait sur l'homme vivant, il serait de la plus grande utilité pour les troncs artériels considérables.

11° *Enlacement.* Cette méthode, qui n'est autre chose qu'un séton fourni par le bout de l'artère elle-même, est due à M. Stilling ; elle consiste à pratiquer sur l'artère deux incisions égales à la largeur du vaisseau ; on soulève ensuite l'espèce de bande qui se trouve entre les deux incisions, et on y fait passer l'extrémité du vaisseau, de manière à former un nœud. Ce moyen a réussi dans une lésion de l'artère radiale ; mais comme il exige beaucoup de temps, il ne sera jamais employé, d'autant plus qu'il y a d'autres moyens plus prompts qui agissent à sa manière.

Tels sont les moyens hémostatiques proposés par l'art ; ils sont très-nombreux et leur mode d'action est bien différente : les uns, comme les absorbants, favorisent la formation du caillot, les styptiques agissent en resserrant l'artère sur elle-même ; les autres, hâtent l'exaltation de la lymphe coagulable, et enfin il en est qui imitent plusieurs moyens naturels à la fois. Parmi ces derniers, qui doivent avoir la préférence sur tous les autres, je dois citer la compression, la torsion et la ligature. La ligature, ayant le seul inconvénient de laisser dans la plaie un corps étranger, et de plus l'expérience de tous les jours lui ayant

donné sa sanction, est le moyen hémostatique par excellence : c'est à ce procédé que le chirurgien doit avoir recours et il ne doit employer les autres, que d'une manière accidentelle.

§ IV.

PROCÉDÉS HÉMOSTATIQUES CHIRURGICAUX CONSÉCUTIFS.

Après l'amputation des membres, les hémorrhagies consécutives peuvent avoir lieu, soit par les capillaires, soit par les artères elles-mêmes.

Il arrive quelquefois que la chaleur du moignon augmente considérablement, que l'on y sent des pulsations assez fortes, et qu'enfin une hémorrhagie se déclare. Dans ce cas, il suffit le plus souvent de lever l'appareil pour arrêter l'écoulement du sang. Si ce moyen ne suffisait pas, il faudrait avoir recours aux aspersion d'eau froide, et enfin à la saignée si l'inflammation était trop considérable.

L'hémorrhagie par les artères est l'accident le plus fâcheux après les amputations ; elle peut être attribuée au manque de précautions lorsque les ligatures ont été appliquées, à une maladie de l'artère, comme l'ossification, par exemple, et enfin à la gangrène qui peut infecter le moignon. Dans ces trois cas, le meilleur parti est de découvrir l'artère quelques pouces au-dessus et d'en pratiquer la ligature. J'ai vu à St.-Eloi M. le professeur Serre avoir recours à ce moyen avec le plus grand succès.

Les affections vives, comme la joie, la crainte, etc., peuvent y donner lieu; le chirurgien doit autant que possible mettre son malade à l'abri de pareilles impressions; et si malgré cela une hémorrhagie avait lieu, il devrait avoir recours au même moyen. Les affections vives peuvent même produire des résultats encore plus fâcheux. Ainsi, j'ai souvent entendu raconter à M. Lallemand le fait suivant : un jeune homme à qui l'on avait amputé la cuisse, s'était mis dans l'idée qu'il succomberait à une hémorrhagie consécutive. Pendant la nuit, il porta la main sur l'appareil, et l'ayant senti humide, il appela le chirurgien de garde; M. Lallemand arriva à l'instant même, enleva l'appareil sur-le-champ, mais s'en était fait, la terreur avait produit son effet, et le malade succomba malgré qu'il n'eût perdu que quelques gouttes de sang.

Quand aux hémorrhagies intermittentes, je me contenterai de les énoncer, car tout le monde connaît l'observation citée par Delpech, et le moyen que ce chirurgien à jamais célèbre mit en usage.

Ma tâche est, je crois, terminée; je ne sais si je suis arrivé au but que je me proposais d'atteindre, mais rassuré par l'indulgence de mes Juges, je me présente à eux avec confiance et mes vœux seront accomplis, si j'ai pu prouver à mes Maîtres que j'ai retiré quelques fruits de leur savantes leçons.

FIN.

QUESTIONS TIRÉES AU SORT.

Sciences accessoires.

Quelles sont les matières employées en médecine qui doivent leurs propriétés au tannin?

Le tannin ou mieux l'acide tannique, est un principe végétal d'une teinte le plus souvent jaunâtre, spongieux, très-brillant, inodore et d'une saveur très-astringente. Il est soluble dans l'eau froide et mieux dans l'eau bouillante, dans l'éther et l'alcool hydraté. Il décompose l'émétique, les sels de fer, et précipite la gélatine; d'où le principe de ne jamais le mêler à ces substances dans les préparations pharmaceutiques. C'est l'astringent le plus énergique; on le trouve dans presque tous les astringents végétaux, et c'est à lui qu'ils doivent ordinairement leur propriété. Les principaux sont : le cachou, l'écorce de chêne, la noix de galle et le ratanhia.

Le cachou est un extrait préparé avec le bois et les fruits encore verts de l'acacia catechu, familles des légumineuses. Cet astringent, qui est l'un des plus employés, sur 100 parties en contient 57 de tannin.

L'écorce de chêne que l'on a vanté comme fébrifuge, contient une très-grande quantité de tannin; aussi son action est très-énergique et l'on recommande de l'administrer à l'intérieur avec ménagement. A trop haute dose, elle produit la cardialgie.

La noix de galle est une excroissance que l'on trouve sur le chêne à galle, famille des cupulifères et qui est produite par la piqûre d'un insecte de l'ordre des hyménothères. Son action astringente, est encore plus forte que celle de l'écorce de chêne; sur 500 parties, elle en contient 130 de tannin.

Le ratanhia est un arbuste de la famille des polygalées; on l'emploi à peu près dans les mêmes cas que le cachou.

Parmi les astringents qui doivent leurs propriétés au tannin, je puis citer encore la bistorte, le grenadier, la rose de provins et enfin le quinquina qui, d'après quelques auteurs, doit au tannin ses propriétés toniques.

Anatomie et Physiologie.

Des caractères microscopiques des globules du mucus et du pus; ces globules diffèrent-ils de nature entre eux, et en cas d'affirmative, indiquer les moyens de les distinguer.

Le pus est un produit morbide qui, au microscope, est formé d'un liquide tenant des globules en suspen-

sion. La forme des globules est mamelonnée d'après le docteur Mandl ; on dirait, dit-il, un paquet de globules très-petits accolés les uns aux autres. Cette forme varie entre la lenticulaire et la sphérique. Ces globules se conservent assez long-temps ; mais la température et les sels que le liquide tient en suspension peuvent les faire varier dans leur forme Aussi, quand on veut se livrer à des recherches, M. Mandl conseille de prendre du pus à la surface d'un ulcère, car, en sortant d'un abcès, l'alcalinité du liquide la toujours un peu altéré.

Le diamètre des globules varie entre 1/80, 1/100 et 1/110 de millimètre. Des globules de cette dimension ne pouvant jamais pénétrer à travers le tissu artériel, l'hypothèse de l'absorption purulente doit être abandonnée.

Le pus n'est pas toujours pur ; si le foyer purulent se trouve environné de beaucoup de tissu adipeux, on trouve au microscope des globules de stéarine et d'oléine. Le pus des abcès scrofuleux contient des grumeaux sans organisation ; celui des syphilitiques, des animalcules découverts par Donné, tout cela rend l'observation plus difficile, mais les globules sont invariables dans leur forme.

Les globules du mucus sont pareils à ceux du pus ; mais à cause de leur compressibilité, il arrive souvent qu'ils sont déformés et presque elliptiques. Le mucus est toujours chargé de l'épithelium des muqueuses ;

et quoique rien ne différencie ses globules d'avec ceux du pus, l'observateur habitué pourra les reconnaître à ce signe (Mandl).

D'après le professeur Bouisson, qui dans son cours de pathologie externe nous a fait part de ses recherches microscopiques, les globules du pus sont sphériques, un peu ridées, mais d'un volume plus considérable que celui des globules du mucus.

Le mucus n'est pas du reste toujours le même; il varie suivant que la muqueuse sécrète un mucus acide ou alcalin. Celui-ci est formé de globules tremblottantes qui ont avec ceux du pus la plus grande analogie, leur volume mis de côté; tandis que le mucus acide ne contient pas de globules et n'est formé que de squames imbriquées (Leçons orales du professeur Bouisson).

Sciences chirurgicales.

Signes de la position occipito-cotyloïdienne droite; décrire l'accouchement naturel et la version de cette position.

Les signes d'une position quelconque ne peuvent s'acquérir que par le toucher. Dans la position occipito-cotyloïdienne droite, le doigt explorateur trouve la face du fœtus tournée du côté gauche de la femme,

et la fontanelle antérieure et supérieure dans la même direction. L'auscultation peut encore corroborer les signes fournis par le toucher; ainsi les mouvements du cœur de l'enfant seront très-sensibles à droite, car le plan dorsal est alors immédiatement appliqué contre les parois de la matrice, tandis que du côté gauche, ils seront très-peu sensibles à cause de la quantité de liquide qui le sépare de la même paroi.

Le mécanisme de l'accouchement, dans cette position, ne diffère que très-peu du mécanisme de la première. Les mouvements sont les mêmes; seulement dans celui de rotation, le diamètre occipito-bregmatique se dirige de droite à gauche, tandis que dans la première la direction est de gauche à droite.

Pour que la délivrance s'opère, la tête doit exécuter un mouvement de flexion, de rotation, d'extension et de restitution.

Une fois que la poche des eaux est rompue, la matrice, par ses contractions, presse sur le fœtus; le rachis fait faire un mouvement de bascule à la tête, de manière que l'occiput s'élève, tandis que le menton s'abaisse et la tête se trouve alors dans la direction du détroit supérieur. Poussée par la même force, la tête descend peu à peu, arrive dans l'excavation, mais arrêtée par le plancher, elle est obligée de tourner sur elle-même. Dans ce mouvement, elle tourne de derrière en avant et de droite à gauche, en

sorte que le front regarde le sacrum; elle s'engage ainsi par le vertex au détroit inférieur, pénètre jusqu'à l'entrée du vagin, et là, pour que la face se dégage, elle doit exécuter un mouvement d'extension très-considérable. Une fois dégagée, la tête ne peut plus rester dans cette extension forcée, et par un mouvement de restitution, la face du fœtus regarde la cuisse gauche de la femme. Tel est, d'une manière succinte, le mécanisme de cette position.

Pour pratiquer la version, l'accoucheur introduit la main droite, les doigts rassemblés sur eux-mêmes et dans une légère pronation. Uue fois parvenu à la tête, il la repousse, glisse sur le côté droit du fœtus, saisit un pied et l'amène à la vulve. Il va ensuite à la recherche de l'autre, et après l'avoir amené comme le premier, il tire suivant l'axe du détroit supérieur, en ayant soin de faire exécuter au corps un mouvevement de rotation. Quand la tête est parvenue dans le vagin, il dégage les bras et opère la délivrance en portant la tête dans l'extension.

Sciences médicales.

Institution d'un hospice d'infirmes et de vieillards.

Institués pour servir de retraite aux personnes que l'âge, leurs maladies incurables mettent dans l'im-

possibilité de pourvoir à leur subsistance, de pareils hospices réclament hautement les conditions hygiéniques de toute espèce.

Un hospice d'infirmes et de vieillards sera construit hors des villes, dans un lieu un peu élevé, mais sans être trop exposé au vent du nord et surtout à l'humidité. Le local doit renfermer des cours assez vastes, un jardin pour la promenade, et les rayons du soleil doivent y avoir un libre accès, car les vieillards semblent chercher dans la chaleur de cet astre, une partie de la vigueur que l'âge leur a enlevé. Les salles seront vastes et situées en dehors du sol. De distance en distance se trouveront des croisées larges, élevées et se correspondant les unes avec les autres, afin que l'air puisse librement circuler. On devra encore établir des ventilateurs; l'eau sera abondante, pour l'usage des bains; enfin, on devra prodiguer tous les soins de propreté et surtout le moyen de désinfection, car dans des salles remplies de vieillards infirmes et couverts d'ulcères, les miasmes doivent s'y dégager avec abondance.

FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER.

PROFESSEURS.

MM. CAIZERGUES, Doyen.	*Clinique médicale.*
BROUSSONNET, Examinat.	*Clinique médicale.*
LORDAT.	*Physiologie.*
DELILLE.	*Botanique.*
LALLEMAND.	*Clinique chirurgicale.*
DUPORTAL.	*Chimie médicale et Pharmacie.*
DUBRUEIL.	*Anatomie.*
DELMAS.	*Accouchements.*
GOLFIN.	*Thérapeutique et matière médicale.*
RIBES.	*Hygiène.*
RECH.	*Pathologie médicale.*
SERRE.	*Clinique chirurgicale.*
BÉRARD, Président.	*Chimie générale et Toxicologie.*
RENÉ.	*Médecine légale.*
RISUENO D'AMADOR.	*Pathologie et Thérapeutique génér.*
ESTOR.	*Opérations et Appareils.*
BOUISSON.	*Pathologie externe.*

Professeur honoraire : M. Aug.-Pyr. DE CANDOLLE.

AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. Viguier.	MM. Jaumes.
Bertin, Examinateur.	Poujol.
Batigne.	Trinquier.
Bertrand.	Lescellière-Lafosse.
Delmas fils.	Franc.
Vailhé.	Jallaguier.
Broussonnet fils, Examinateur.	Bories.
Touchy.	

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.